

# **Process for delivering a formatted quantity on a coating roller for applying a defined format of adhesive**

**Patent number:** EP1147822  
**Publication date:** 2001-10-24  
**Inventor:** KOEHN UWE (DE); KNOKE THOMAS (DE);  
 WOCKENFUSS GERD (DE)  
**Applicant:** WINDMOELLER & HOELSCHER (DE)  
**Classification:**  
 - international: B05D1/28  
 - european: B05C1/08D; B05D1/28  
**Application number:** EP20010102627 20010207  
**Priority number(s):** DE20001019491 20000419

## **Also published as:**

US2001032585 (A1)  
 JP2001353468 (A)  
 EP1147822 (A3)  
 DE10019491 (A1)

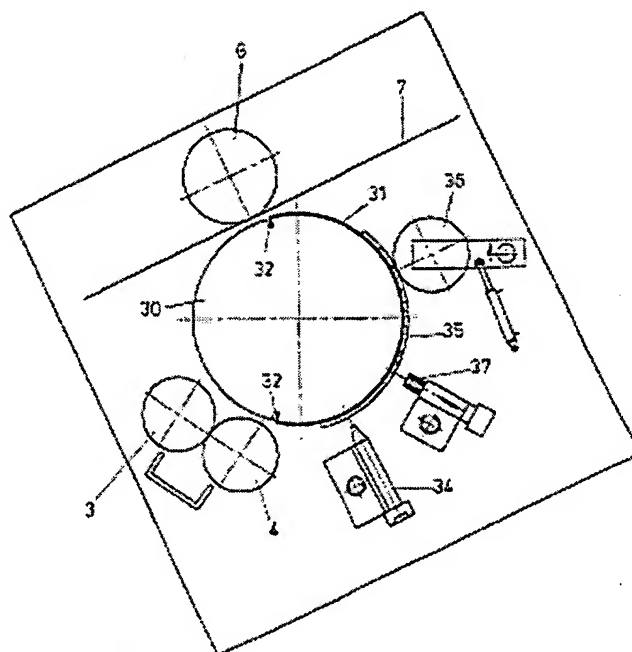
## **Cited documents:**

US3893795  
 US3656999  
 US3668752

[Report a data error here](#)

## **Abstract of EP1147822**

The formatted part(15) or parts are formed by controlled application or spraying of a curable fluid directly onto the transfer roll(1) so that the resulting shape on the roll surface is close to the final shape.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 147 822 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
24.10.2001 Patentblatt 2001/43

(51) Int Cl.7: B05D 1/28

(21) Anmeldenummer: 01102627.5

(22) Anmeldetag: 07.02.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:  
• Köhn, Uwe  
49078 Osnabrück (DE)  
• Knoke, Thomas  
33619 Bielefeld (DE)  
• Wockenfuss, Gerd  
49525 Lengerich (DE)

(30) Priorität: 19.04.2000 DE 10019491

(71) Anmelder: Windmöller & Hölscher  
D-49525 Lengerich (DE)

### Bemerkungen:

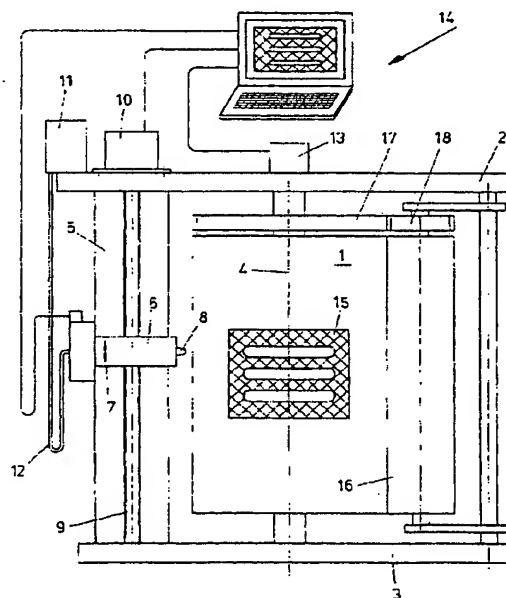
Die Bezugnahmen auf die Abbildung ..4... gelten als gestrichen (Regel 43 EPÜ).

(54) **Verfahren zum Aufbringen von Formateilen auf eine Übertragungswalze zum Auftragen eines formatgerechten Klebstoffauftrags**

(57) Von einer Klebstoffauftragsvorrichtung werden formatgerechte Klebstoffaufträge auf eine kontinuierlich geförderte Bahn oder kontinuierlich geförderte Gegenstände durch eine Übertragungswalze aufgetragen, die mit entsprechenden Formateilen versehen ist. Um die

Übertragungswalze in einfacher Weise mit konturengenauen Formateilen oder Klischees versehen zu können, werden diese in Form einer aushärtbaren Flüssigkeit auf die Übertragungswalze aufgetragen oder aufgespritzt.

Figur 1



EP 1 147 822 A2

BEST AVAILABLE COPY

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen von Formateilen auf eine Übertragungswalze einer Klebstoffauftragsvorrichtung zum Auftragen eines formatgerechten Klebstoffauftrags auf eine kontinuierlich geförderte Bahn oder kontinuierlich geförderte Gegenstände.

**[0002]** Eine Klebstoffauftragsvorrichtung dieser Art ist beispielsweise aus der DE 196 34 594 A1 bekannt und wird anhand der Fig. 4 der Zeichnung kurz erläutert:

**[0003]** Die Klebstoffauftragsvorrichtung besteht aus einer in dem nicht dargestellten Maschinengestell gehaltenen Klebstoffkammer mit einem senkrecht stehenden U-förmigem Gehäuse 1, das an seiner Unterseite durch eine nicht dargestellte Bodenplatte abgedichtet ist. Die vertikalen Ränder des Gehäuses 1 sind mit dichtenden Leisten 2 versehen, die an in dem Maschinengestell gelagerte und in Richtung der Pfeile drehend angetriebene Klebstoffwalzen 3, 4 angestellt sind. Von der Klebstoffwalze 4 wird der Klebstoff auf Formateile oder Klischees übertragen, die in nicht dargestellter Weise auf dem Umfang der Übertragungswalze 5 angeordnet sind. Diese Formateile bestehen aus elastomerem Material, beispielsweise Gummi, und werden auf dem Mantel der Übertragungswalze befestigt, beispielsweise aufgeklebt. Zwischen der Übertragungswalze 5 und einer Gegendruckwalze 6 läuft eine Papierbahn 7 oder aber auch eine Kunststoffbahn hindurch, die von der Übertragungswalze mit formatmäßigen Klebstoffaufträgen versehen wird.

**[0004]** Die Einrichtung der aus Fig. 4 ersichtlichen Klebstoffauftragsvorrichtung ist verhältnismäßig aufwendig, da für jeden Leimauftrag die passenden Formateile hergestellt und bereit gehalten und auf der Übertragungswalze 5 befestigt werden müssen. Üblicherweise werden die Formateile oder Klischees aus Gummiteilen, beispielsweise Gummipplatten ausgeschnitten, was eine mühevoll und zeitaufwendige Arbeit ist.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren der eingangs angegebenen Art vorzuschlagen, nach dem sich Übertragungswalzen in einfacher Weise mit konturengenauen Formateilen oder Klischees versehen lassen.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Formateil oder die Formateile in Form einer aushärtbaren Flüssigkeit auf die Übertragungswalze aufgetragen oder aufgespritzt werden.

**[0007]** Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die Formateile oder Klischees in flüssiger Form im wesentlichen formatgerecht auf die Übertragungswalze aufgetragen oder aufgespritzt, so daß sie nach dem Aushärten die erforderliche Konsistenz und/oder Elastizität besitzen.

**[0008]** Vorzugsweise ist die Flüssigkeit ein aushärtbarer Kunststoff, der in flüssiger Form auf dem Markt angeboten wird.

**[0009]** Zweckmäßigerweise ist die Flüssigkeit ein aus zwei Komponenten bestehender aushärtbarer Kunststoff, dessen beiden Komponenten unmittelbar vor dem Aufspritzen oder Auftragen miteinander gemischt werden.

**[0010]** Die Flüssigkeit kann auch zu einem geschäumten Kunststoff aushärten.

**[0011]** Vorzugsweise härtet die Flüssigkeit zu einem elastischen Kunststoff aus oder zu einem Kunststoff mit elasto-plastischen Eigenschaften.

**[0012]** Um den Aushärteprozeß der Flüssigkeit zu beschleunigen, kann die aufgetragene oder aufgespritzte Flüssigkeit zum Aushärten erwärmt werden.

**[0013]** Die Oberfläche des aufgetragenen Kunststoffes wird zweckmäßigerweise mit einer angedrückten Walze profiliert. Die profilierende Walze kann dabei mit einer entsprechenden Riffelung oder Rasterung versehen sein, die die Oberflächen der Formateile in einer Weise profiliert, daß der zu übertragende Kunststoff gut anhaftet und gut übertragen wird.

**[0014]** Zweckmäßigerweise wird die profilierende Walze beheizt.

**[0015]** Da sich die Flüssigkeit nicht immer so genau auftragen oder aufspritzen lassen wird, daß die ausgehärteten Formateile der gewünschten Kontur entsprechen, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß die Formateile konturengerecht ausgefräst werden. Dabei kann der Fräser durch eine Steuereinrichtung gesteuert werden.

**[0016]** Vorzugsweise wird die Flüssigkeit durch eine gesteuerte Düse aufgespritzt.

**[0017]** Nach der Beendigung eines Auftrags können von der Übertragungswalze zu deren Vorbereitung auf einen neuen Auftrag mit geänderten Formateilen die vorhandenen Formateile mit einem gesteuerten Fräser abgefräst werden.

**[0018]** Nach einer erfinderischen Weiterentwicklung ist vorgesehen, daß der Kunststoff auf einen auf der Übertragungswalze gehaltenen Träger oder eine Tragfolie aufgebracht oder aufgespritzt und der Auftrag in der beschriebenen Weise konturengerecht bearbeitet wird.

**[0019]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher beschrieben. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Aufspritzen von Formateilen auf eine Übertragungswalze in Form einer aushärtbaren Flüssigkeit in schematischer Darstellung,

Fig. 2 eine Vorrichtung zum konturengerechten Fräsen eines in Form einer aushärtbaren Flüssigkeit auf eine Übertragungswalze aufgetragenen Formateils in schematischer Darstellung und

Fig. 3 eine Vorrichtung zum Aufbringen von Format-

teilen auf eine auf einer Übertragungswalze befestigten Trägerfolie in schematischer Darstellung und

Fig. 4 eine bekannte Klebstoffauftragsvorrichtung in schematischer Darstellung.

[0020] Aus Fig. 1 ist eine Vorrichtung zum Aufbringen von Formateilen in flüssiger Form auf eine Übertragungswalze einer Klebstoffauftragsvorrichtung schematisch dargestellt. Die Übertragungswalze 1 ist in einem Maschinengestell, das Seitenteile 2, 3 aufweist, die durch Traversen miteinander verbunden sind, drehbar gelagert. In einer zu der Achse 4 der Übertragungswalze parallelen Führung eines Trägers 5, der die Seitenteile 2, 3 miteinander verbindet, ist ein Schlitten 6 in Richtung des Doppelpfeils 7 hin- und herverfahrbar geführt, der eine Spritzdüse 8 zum Auftragen eines flüssigen Kunststoffes auf die Übertragungswalze 1 trägt. Zum Hin- und Herfahren ist der Schlitten 8 mit einer Spindelmutter versehen, die die in den Seitenteilen 2, 3 gelagerte Spindel 9 durchsetzt. Die Spindel 9 wird von einem gesteuerten Elektromotor 10 angetrieben, der die Spindel in beiden Drehrichtungen antreibt. Der Spritzdüse 9 wird über ein Pumpenaggregat 11 und einen Schlauch 12 der flüssige Kunststoff zugeführt. Die Spritzdüse 8 wird dabei durch ein Magnetventil gesteuert.

[0021] Die zu ihrer Beschichtung mit einem formatgerechten Auftrag in das Gestell eingehängte Übertragungswalze 1 ist von einem gesteuerten Elektromotor 13 in beiden Drehrichtungen antreibbar.

[0022] Die Motore 10, 13, das Pumpenaggregat 11 und das die Spritzdüse 8 steuernde Magnetventil werden von einer Steuereinrichtung gesteuert, im dargestellten Ausführungsbeispiel von einem Laptop 14. In die elektronische Steuereinrichtung, die üblicherweise aus einem Mikro-Computer bestehen wird, wird das Format der auf die Übertragungswalze 1 aufzuspritzenden Formateile eingegeben. Die elektronische Steuereinrichtung steuert sodann die Motore 10, 13, das Pumpenaggregat 11 und das Magnetventil der Spritzdüse 8 in der Weise, daß das Formateil 15 möglichst konturengerecht, also der gewünschten Form entsprechend, auf die Übertragungswalze 1 aufgespritzt wird.

[0023] Sobald das oder die Formateile 15 auf die Übertragungswalze 1 aufgespritzt sind, wird die Oberfläche des oder der Formteile 15 strukturiert. Hierzu ist eine ebenfalls in dem Maschinengestell gelagerte profilierende oder strukturierende Walze 16 vorgesehen, die von einem auf die Welle der Übertragungswalze aufgekeilten Zahnrad 17, das mit einem Zahnrad 18 der profilierenden Walze 16 kämmt, angetrieben wird. Die profilierende Walze 16 ist mit einer entsprechenden Riffelung oder Rasterung versehen, die die Oberfläche der aufgetragenen Formateile 15 strukturiert, sobald der flüssige Kunststoff soweit ausgehärtet ist, daß er eine Konsistenz besitzt, die die gewünschte Strukturierung der Oberfläche zuläßt.

[0024] Die profilierende Walze 16 ist in nicht dargestellter Weise an die Übertragungswalze 1 anstellbar und von dieser abrückbar.

[0025] Da nur durch Aufspritzen des Kunststoffes die gewünschte Kontur und Umfangsform der Formateile nicht erreichbar sein wird, werden die Formateile 15 nach dem Aushärten des Kunststoffes konturengerecht und formatgenau auf die gewünschte Form gefräst. Hierzu ist die Vorrichtung in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise mit einem Fräser 20 versehen, der in einem Schlitten 21 angeordnet ist, der durch einen gesteuerten Motor 22 und eine Spindel 23 zwischen den Seitenteilen 1 hin- und herverfahrbar ist. Weiterhin ist der Fräser 20 in radialer Richtung an die Übertragungswalze 1 anstellbar und von dieser abrückbar. Der den Fräser 20 tragende Schlitten 21 ist in üblicher Weise in einer nicht dargestellten Führung geführt.

[0026] Sowohl die Spritzdüse 8 als auch der Fräser 20 werden durch eine elektronische Steuereinheit 14, im dargestellten Ausführungsbeispiel durch ein Laptop 14, formatgerecht gesteuert.

[0027] Der Fräser 20 ist derart gesteuert, daß er die Form des aufgetragenen Formateils 15 in der gewünschten Form ausschneidet. Um den Mantel der Übertragungswalze 1 nicht zu beschädigen, ist der Fräser 20 nur soweit an diese anstellbar, daß er deren Mantel gerade nicht berührt.

[0028] Das jeweils aufzutragende und anschließend auszufräsende Muster der Formateile ist auf der Anzeigeeinrichtung 25 der elektronischen Steuereinheit darstellbar und kann aus einem Speicher über die Tastatur 26 ausgelesen und ausgewählt werden.

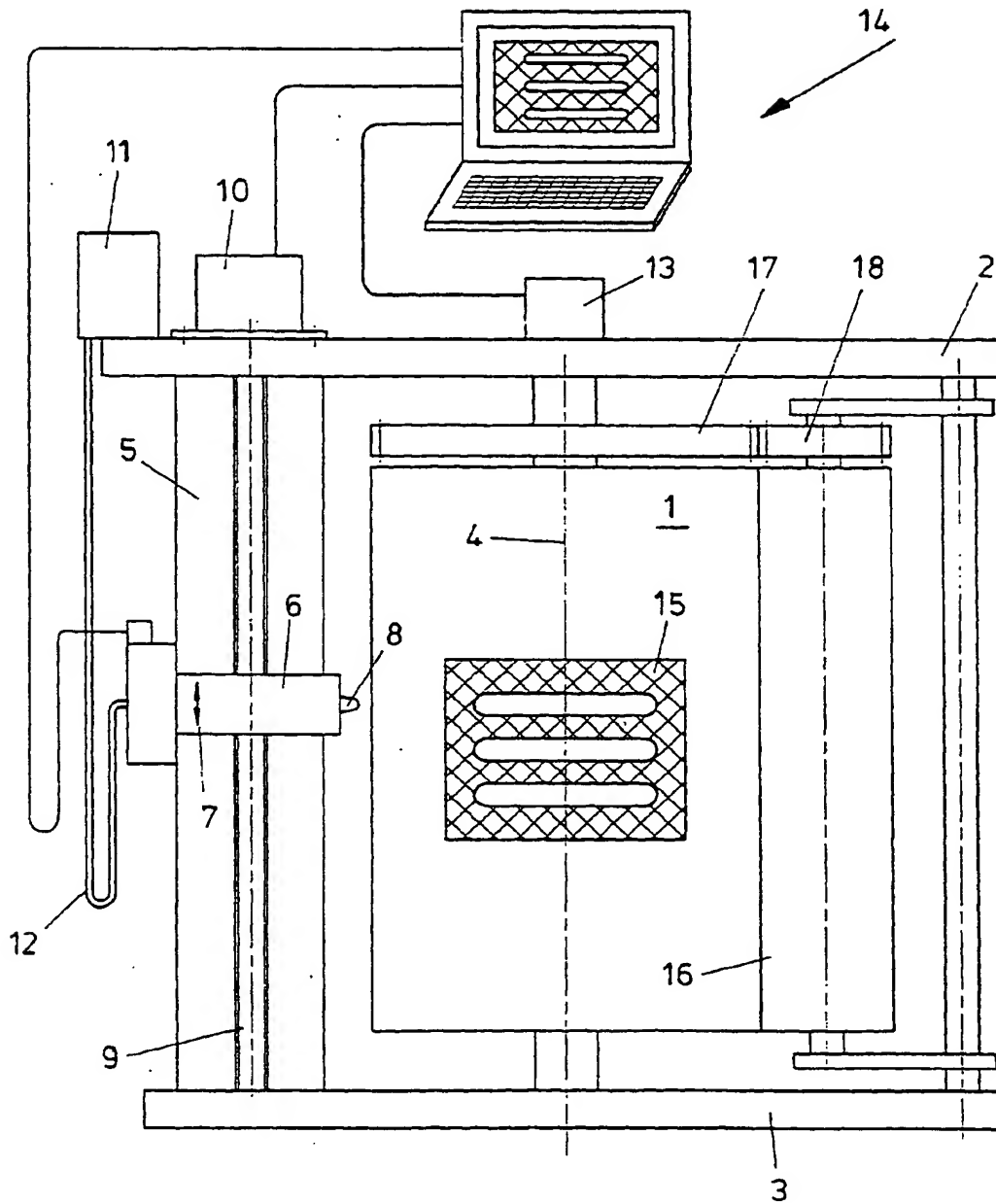
[0029] Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist auf die Übertragungswalze 30 in üblicher Weise eine Trägerfolie 31 aufgespannt, die mit abgewinkelten Seitenkanten versehen ist, die in üblicher Weise in axialen Nuten 32 der Übertragungswalze 30 festgelegt sind. Auf die Trägerfolie 31 wird sodann in der beschriebenen Weise durch eine gesteuerte Spritzdüse 34 möglichst konturengerecht ein Formateil 35 aufgespritzt, das nach hinreichender Aushärtung durch eine profilierende Walze 36 an seiner Oberfläche strukturiert und durch einen gesteuerten Fräser 37 konturengerecht geschnitten wird.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen von Formateilen auf eine Übertragungswalze einer Klebstoffauftragsvorrichtung zum Auftragen eines formatgerechten Klebstoffauftrags auf eine kontinuierlich geförderte Bahn oder kontinuierlich geförderte Gegenstände, dadurch gekennzeichnet, daß das Formateil (15) oder die Formateile in Form einer aushärtbaren Flüssigkeit auf die Übertragungswalze (1) aufgetragen oder aufgespritzt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flüssigkeit ein aushärtbarer Kunststoff ist.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flüssigkeit ein aus zwei Komponenten bestehender aushärtbarer Kunststoff ist. 5
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flüssigkeit zu einem geschäumten Kunststoff aushärtet. 10
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flüssigkeit zu einem elastischen oder elasto-plastischem Kunststoff aushärtet. 15
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die aufgetragene oder aufgespritzte Flüssigkeit zum Aushärten erwärmt wird. 20
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Oberfläche des Kunststoffs mit einer angedrückten Walze (16) profiliert wird. 25
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die profilierende Walze (16) erwärmt wird. 30
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formateile (15) konturengerecht ausgefräst werden. 35
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fräser durch eine Steuereinrichtung (14) gesteuert wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flüssigkeit durch eine gesteuerte Düse (8) aufgespritzt wird. 40
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** von der Übertragungswalze (1) zu deren Vorbereitung auf einen neuen Auftrag mit geänderten Formateilen die vorhandenen Formateile (15) mit einem gesteuerten Fräser (20) abgefräst werden. 45  
50
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kunststoff auf einen auf der Übertragungswalze (1) gehaltenen Träger oder eine Tragfolie (31) aufgebracht oder aufgespritzt und konturengerecht bearbeitet wird. 55

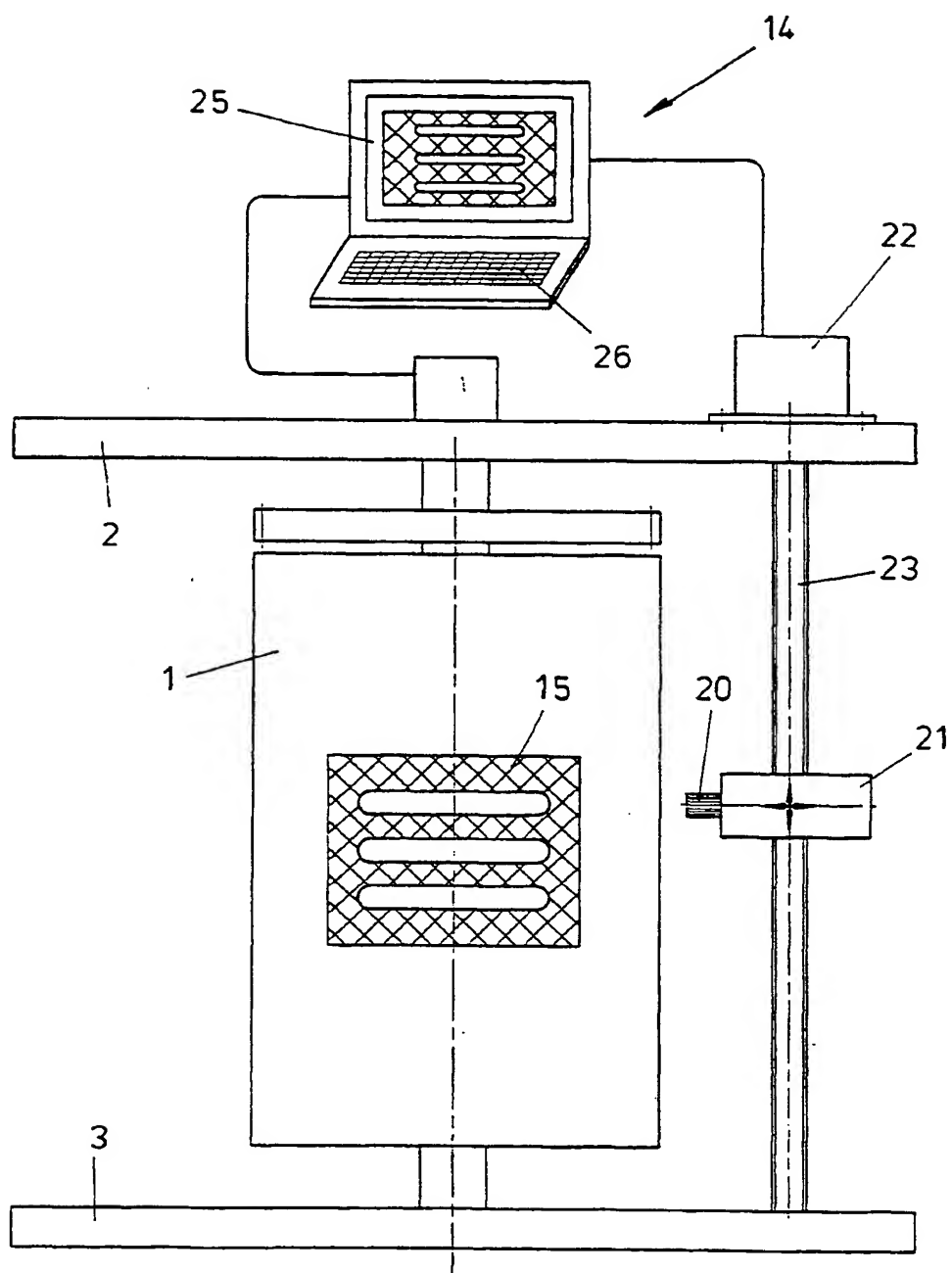
Figur 1



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

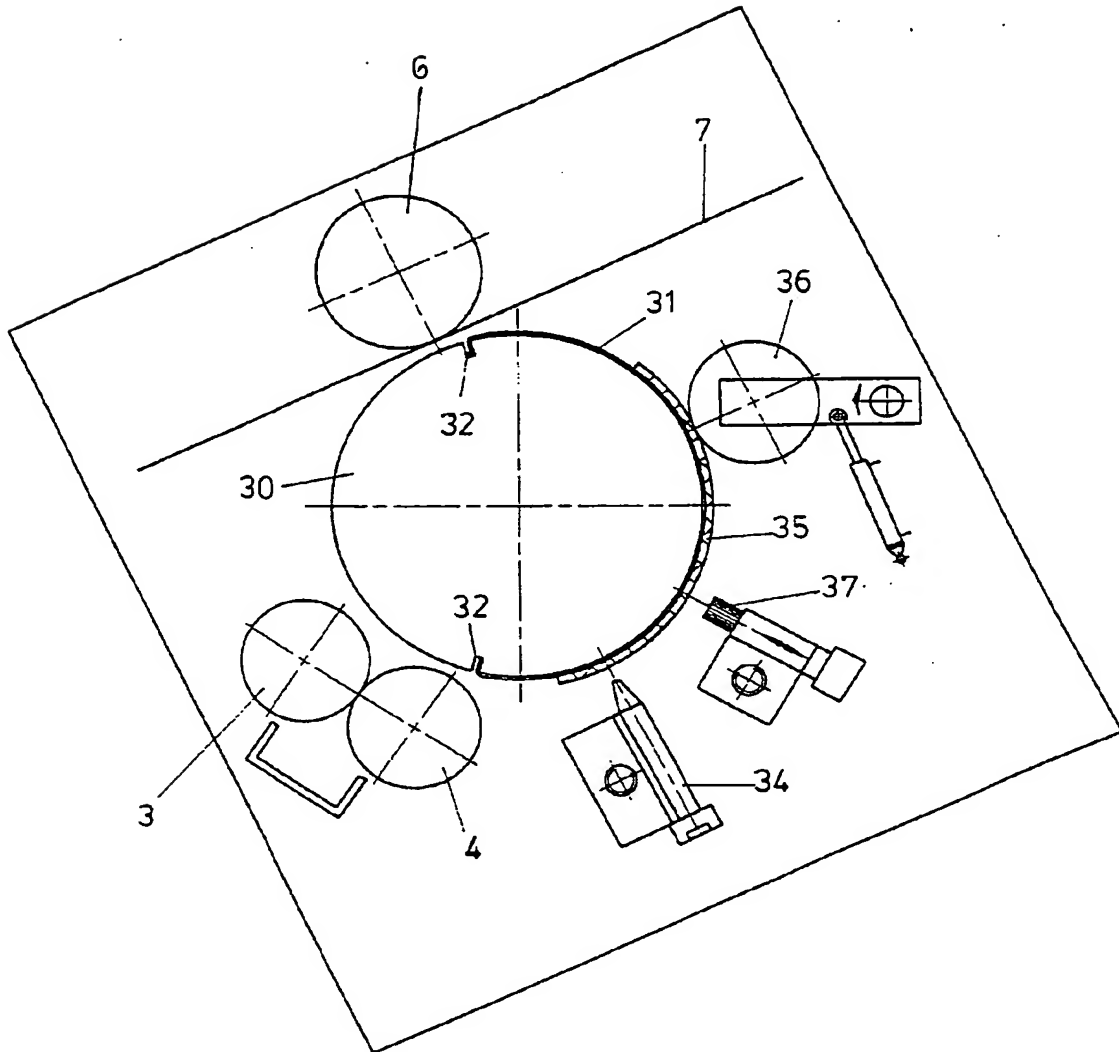
Figur 2



BEST AVAILABLE COPY



Figur 3



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)